

ME-Platin®

Asennusohje

ME-Platin 18F

18.09.2001

muurlan elektroniikka

Muurlan Elektroniikka Oy
Urheilutie 2
25130 Muurla
puh. (02) 728 061
fax (02) 728 0600
muel@muurlanelektroniikka.fi
www.me-platin.com

Sisällysluettelo

2.1 Keskusyksikkö	4
Sijoitus	4
Johdotus ja putkitus	4
Teho-osan kytkentä.....	4
Lämmityskanavat.....	4
Kellokytkimet.....	5
Laitteen syöttö ja tehorajoitukset.....	6
Mittausosan ja näytön kytkentä.....	6
Virtamittaus	7
Käsi käyttö	8
Maadoitukset	8
2.2 Lämpötila-anturit	9
ME-Platinin antureista yleensä	9
Huoneanturi	11
Lattia-anturi	11
Ulkoanturi.....	11
Lasianturi	12
Useamman lämmityskanavan ohjaaminen yhdellä anturilla.....	12
Antureiden lisääminen	13
2.3 Ohjelmointiyksikkö.....	13
Johdotus	13
Kiinnitys.....	14
Kontrastin säätö	15
Ohjelmointiyksikön väliaikainen irroitus:	15
2.4 Käyttöönotto.....	15
Ohjelmointiyksikön toiminta	15
Tietokoneohjauksen toiminta	15
Käsi käyttöohjauksen toiminta.....	16
Kellokytkimien toiminta.....	16
Tehorajoituksen toiminta.....	16
Virtamittauksen toiminta	16
2.5 ME-Platinin huoltotoimintoja.....	16

2.1 Keskusyksikkö

2.1.1 Sijoitus

Keskusyksikkö voidaan asentaa vakiokeskukseen, jossa on keskusyksikölle sopiva vapaa tila, jossa ei saa sijaita muita komponentteja (esim. muiden ryhmien varokkeita, kytkimiä, kiskoja tms.)

Kun keskusyksikkö asennetaan vakiokeskukseen, on asennustyö luvanvaraista jakokeskusvalmistusta ja työ on

tehtävä keskusvalmistajan toimesta.

Käyttölämpötila 0 - 40 °C.

Keskusyksikkö pitää sijoittaa suoraan siten, että vahvavirtajohdot jäävät ylös ja elektroniikka alas.

Keskuksen kannen pitää antaa riittävä tuuletusmahdollisuus jäähdytysprofiileille.

2.1.2 Johdotus ja putkitus

Lämmitysryhmät

Lämmitysryhmille eli huoneisiin viedään omat vaihe-, nolla- ja suojamaajohdot. Kattolämmityskanavista ei tarvitse vetää suojamaajohtoa.

Johtojen oltava ML 1.5 tai vastaavia.

Johdotuksessa ja putkituksessa on noudatettava voi-

massa olevia sähköasennusmääräyksiä.

Laitteessa on mahdollista muodostaa kolmivaihe-ryhmä kolmesta vierekkäisestä kanavasta sekä ottaa yksi yhteinen nolla nollakiskosta ja viedä se samassa putkessa.

Tuntoelimet

Jokaiselle anturille on vedettävä nelijohdintiminen suojattu kaapeli.

Tuntoelin johdotuksessa on järkevintä johdottaa kullekin huoneelle oma anturi, johto suojattu PFSK 4x0,22 suojattua kaapelia käyttäen tai vastaavalla.

Tuntoelinjohtoja ei saa vetää 230V tai puhelinkaapelei-

den kanssa samassa putkessa.

Samassa putkessa voi vetää useampia anturijohtoja.

Ei suositella käytettäväksi useampinapaista kaapelia eikä kaapelin kampaamista, sillä kytkentävirheiden todennäköisyys kasvaa ja kaapeloinnissa mahdollisesti saatu pieni säästö häviää virheiden etsintään.

2.1.3 Teho-osan kytkentä

Kannen ruuvit avataan ja kansi poistetaan.

Lämmityskanavat

Syötöt

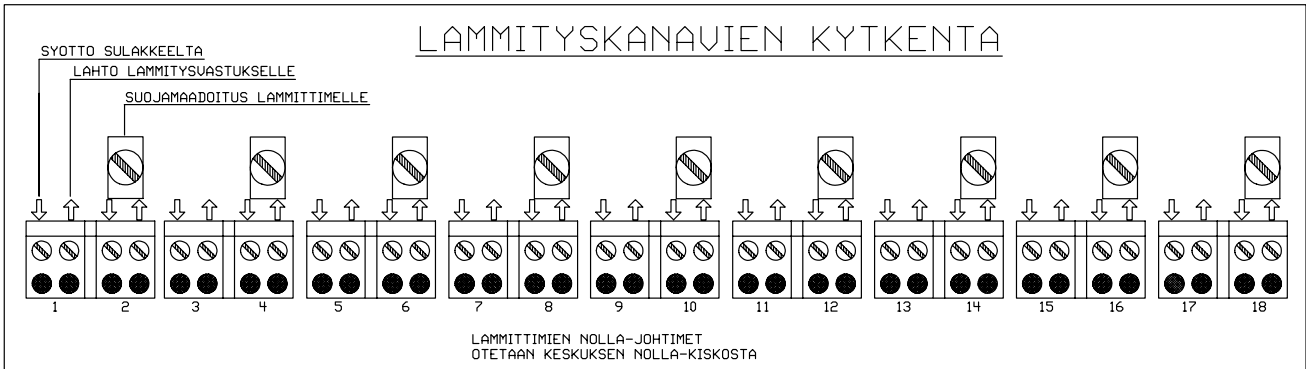
Sulakkeelta tulevat syötöt sekä lämmityselementeille lähtevät johdot pujotetaan laitelaatikon yläreunassa olevista läpimenorei'istä.

Jokaiselle kanavalle tuodaan oma syöttö sulakkeelta, joka kytketään kanavan vasemmanpuoleiseen liittimeen.

Lähdöt

0-johdot kytketään keskuksen 0-kiskoon.

Oikeanpuoleisesta liittimestä lähtee triacohjattu lähtö lämmityselementille.



Kellokytkimet

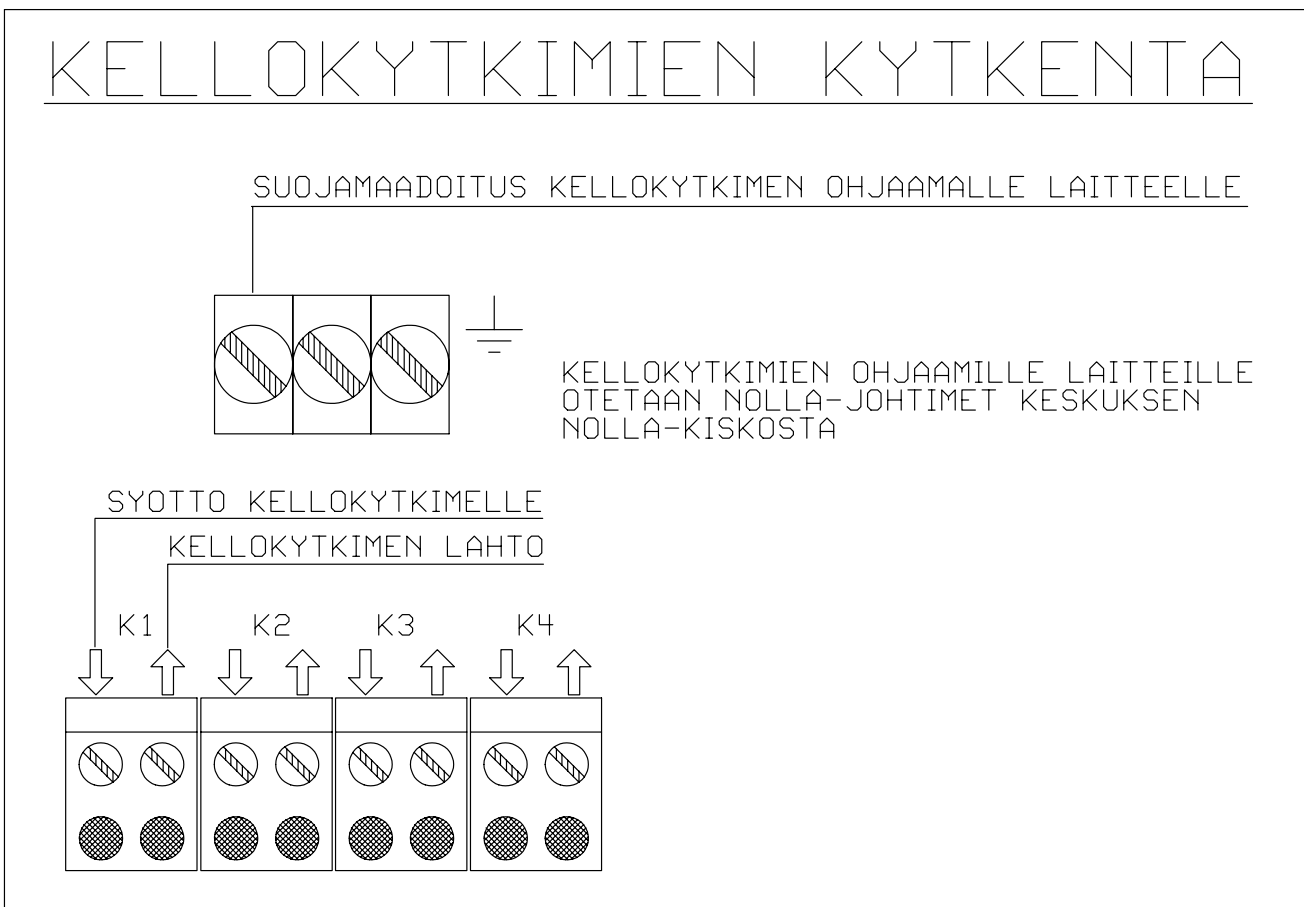
Laitteessa on neljä kello-ohjelmoitavaa lähtöä 10 A sulkeutuvalla releellä.

Syöttöjännite tuodaan vasemmanpuoleiseen liittimeen ja kanavan lähtö on tämän liittimen oikealla puolella oheisen kuvan mukaisesti.

Kullekin kellokytkimelle varataan oma sulake tai käyte-

tään yhteistä sulaketta mikäli kuormitus sen sallii. Laitteen syöttöä ei saa haaroittaa kellokytkimille.

Ei-resistiivisillä kuormilla (esim. elohopeahöyrylamput) on huomioitava kytkennän aiheuttamat jännite- ja virtapiikit, käytä tarvittaessa välirelettä.



Laitteen syöttö ja tehorojoitukset

Laitteelle tuodaan syöttö ja nolla sähkökeskuksesta kuvan mukaisesti. Huomioi vaiheen ja nollan kytkeminen oikein päin.

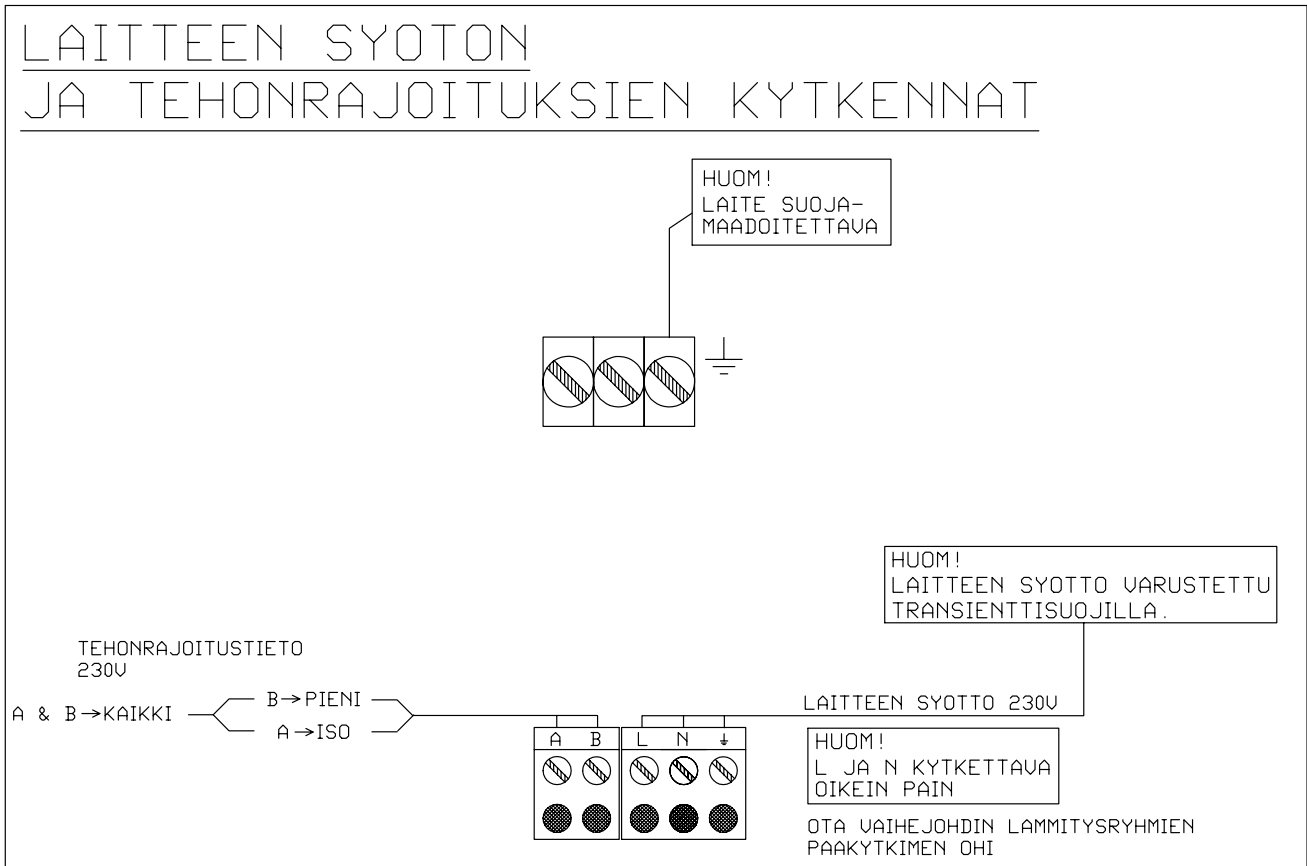
Laitteen jänniteliitäntä on varustettu transientti-suojilla, joiden vuoksi eristysvastusmittauksien ajaksi on laitteen syöttö tarvittaessa irrotettava.

ME-Platiniin voidaan tuoda tehorojoitustieto esim. kiu-

kaalta. Tällöin ME-Platin rajoittaa laitteen antamaa lämmitys-
tehoa.

Jos ME-Platinin virransyötöstä irrotetaan N ja L, niin lämmityksen pääkytkimen pitää olla pois päältä.

Tehorojoitustiedot A ja B voivat olla eri vaiheita, paitsi jos A ja B on kytketty yhteen erillisellä lenkillä. Tehorojoitus on aktiivinen kun siihen tuodaan jännite.



2.1.4 Mittausosan ja näytön kytkentä

Mittausosa

Laitteen alareunassa on läpivientireiät anturien ja näytön kaapeleiden läpivientiä varten.

Tuntoelinten, näytön ja mahdollisten virtamittausmuuntajien johdotusta varten on oma piirilevy laitelaitikon alareunassa.

Jokaiselle tuntoelimelle on viisi liitosruuvia.

- 1=sininen
- 2=punainen
- 3=keltainen tai oranssi
- 4=valkoinen
- 5=kirkas(suojajohdin)

Ulkoanturin kytkentä noudattaa samaa järjestystä.

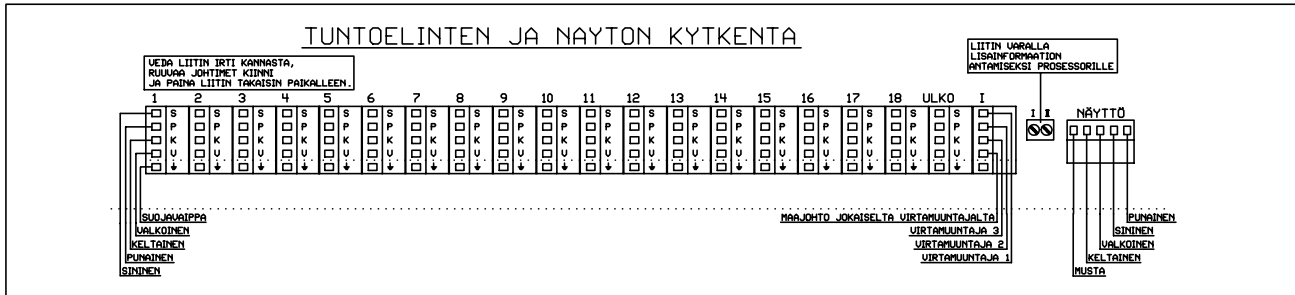
Käyttämättömiin anturikanaviin on jätettävä oikosulkulangat paikoilleen.

Näyttö

Näytön kytkentään on myös viisi liitosruuvia.

- 1=musta
- 2=keltainen
- 3=valkoinen
- 4=sininen(suojajohdin)
- 5=punainen

Suojajohdin kytketään kotelon oikeassa alakulmassa olevaan laattaliittimeen.



2.1.5 Virtamittaus

ME-Platiniin on mahdollista kytkeä virtamittausmuuntajat (talon syöttöjohtoihin tai "lämmityskenttään").

Virtamittausmuuntajat:

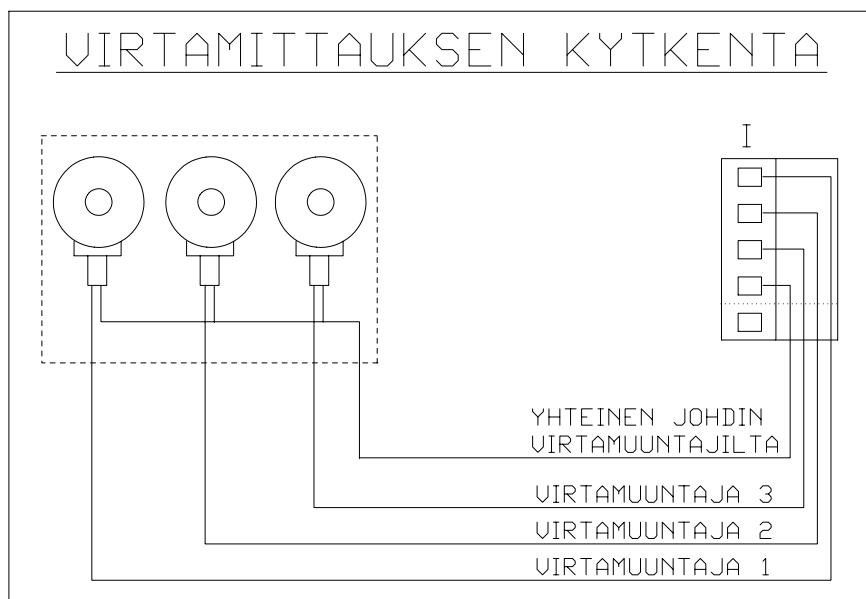
Virtamittausmuuntajat kiinnitetään keskuksessa niille varattuun tilaan määräyksien mukaan. Virtamittausmuuntajien tyyppi on Eltex 1873.

Johdotus ja kytkentä: Virtamittausmuuntajan johdot tuodaan ME-Platiniin laitelaatikkoon alareunan kautta läpivientirei'istä ja kiinnitetään nippusiteellä kiinni.

Johtojen kytkentäjärjestys on alla olevassa kuvassa.

Virtamittausmuuntajien yhteinen johdin voidaan lenkitä muuntajien luona ja tuoda yksi yhteinen johto laitelaatikkoon. Max. pituus 100m/1.5 mm² kaapeli. Virtamuuntajien suunnalla ei ole merkitystä.

Yli 63 A:n virtoja mitattaessa voidaan käyttää keskuksessa olevia tai asennettavia virtamuuntajia. Esim. 100/5A virtamuuntajien toisiohjoittimet kierretään viisi kertaa Eltex 1873:n ympärille. Tällöin ME-Platiniin ohjelmoitu 25 A:n virtaraja vastaa todellisuudessa 100 A:n virtaa.



2.1.6 Käsikäyttö

ME-Platin on varmistettu laitteen vioittumisen varalta.

Laitte on tehtaalla kytketty siten, että virtakytkimen ollessa päällä käsikäyttöä painettaessa ohjautuvat kanavat täysillä.

Bi-metallitermostaatti

Laitteeseen on mahdollista lisätä yksinkertainen ja halpa bi-metallitermostaatti ohjaamaan lämmitystä, jotta se ei paahda täysillä.

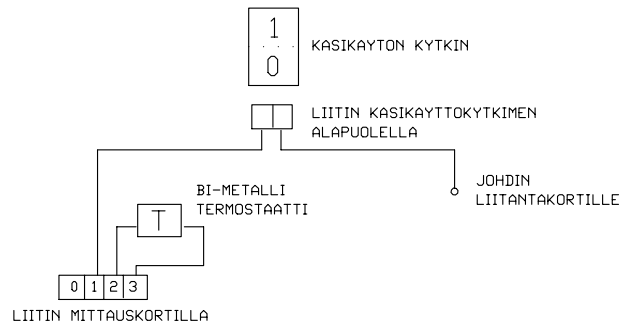
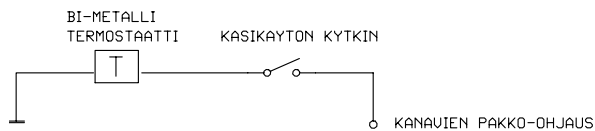
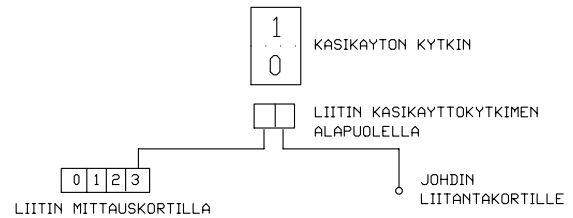
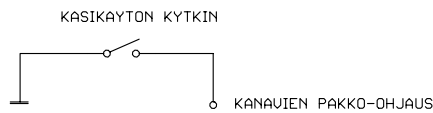
Kytkemällä bi-metallitermostaatti sarjaan käsikäyttökytkimen kanssa, voidaan sillä ohjata lämmityksiä. Bi-metallitermostaatti kannattaa sijoittaa hyvin talon sisälämpötilaan reagoivaan paikkaan.

Tällöin voidaan osa lämmityksistä kytkeä pois sähkökeskuksessa tai lämmityselementeillä olevilla kytkimillä.

Bi-metallitermostaatin kytkentäliitin on laitteen vasemmassa reunassa rengassydänmuuntajan lähellä. Johdotukseen voit käyttää samaa kaapelia kuin antureille.

Punainen johto menee tehdasasetuksessa liittimeen numero 3.

Johto siirretään liittimeen nro 1. Bi-metallitermostaatti kytketään numeroihin 2 ja 3.



2.1.7 Maadoitukset

Teho-osa

Laitelaatikko on suojamaadoitettava sille varatusta paikasta kellokytkimien liittimien läheltä.

Jokaiselle kanavalle on varattu yhteinen suojamaaliitin viereisen kanavan kanssa, vain kaksi maadoitusta yhtä liittintä kohden.

Mittausosa

Anturipuolella häiriötä vastaan on varattu jokaisen kanavan anturijohdon, suojavaipan/ylimääräisen johdon maadoituspaikka.

Suojajohdin kiinnitetään riviliittimen alimmaiseen liittimeen (5).

Anturin päästä suojajohdinta ei kytketä.

2.2 Lämpötila-anturit

2.2.1 ME-Platinin antureista yleensä

Laitteessa on käytettävä nelijohtimista kaapelointia, jotta johtimen pituus ei vaikuttaisi mittaustulokseen (max. pituus 200 m). Kaapelin tyyppi on PFSK 4x0.22 tai LIYCY-kaapeli 4x0.25.

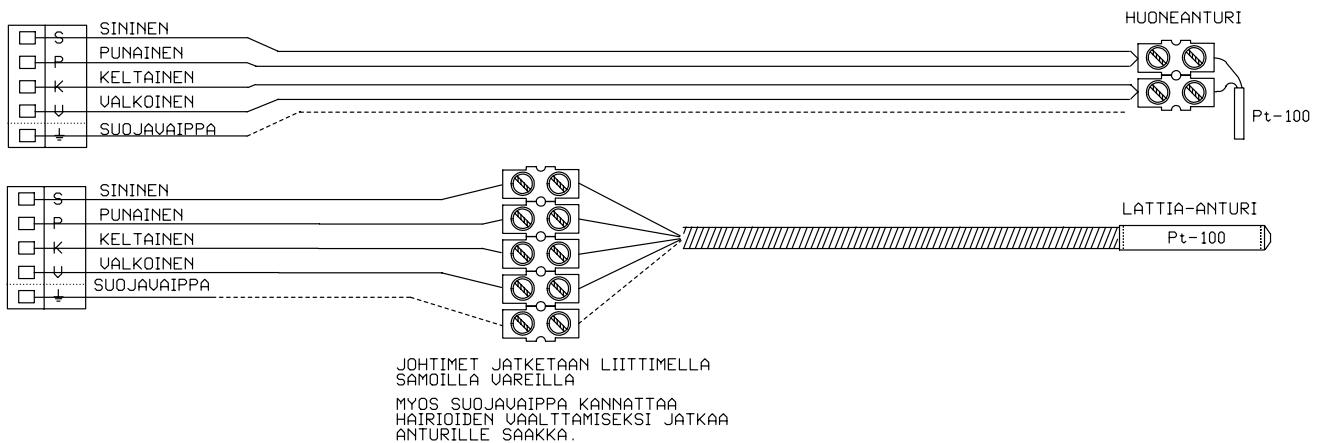
Anturi on mekaanisesti herkästi vaurioituva Pt-100 elementti, joten sitä on käsiteltävä varoen. Anturijohtoja ei saa vetää samoissa putkissa verkkovirta- tai puhelinjohtojen kanssa. Käyttämättömiin kanaviin on jätettävä oikosulkupalat paikoilleen.

Anturijohtoa ei suositella vietäväksi läheltä voimakkaita häiriöitä aiheuttavia lähteitä.

Ole huolellinen, jotta anturit tulevat kytkettyä oikeaan kanavaan.

Mitoita anturien kaapeleiden pituudet oikein, ettei ”ylimääräistä” tarvitse sulloa kannen alle, jolloin voi syntyä oikosulkuvaara elektronikassa.

Puhelinasennuksessa käytettäviä liittimiä ei pidä käyttää, koska niiden liitosresistanssi voi olla liian suuri.



Anturien mittaus

Anturien ja niiden kytkennän oikeellisuuden toteamiseksi voidaan sähkökeskukseen tulevasta kaapelin päästä mitata anturin resistanssi vastusmittarilla.

Mittauksessa on huomioitava anturin nelijohtiminen kytkentä sekä kytkentäkaapelin resistanssi. (kts. s. 17).

Kytkentäkaapelin resistanssi saadaan mittaamalla vastus välillä punainen-sininen tai keltainen-valkoinen.

Anturin ja kaapelin resistanssia voidaan käyttää hyväksi paikannettaessa antureita.

Pt100:n vastusarvotaulukko lämpötilan mukaan

Vastusarvot ovat taulukossa ohmeina.

°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
+60	123,24	123,62	124,01	124,39	124,77	125,16	125,54	125,92	126,31	126,69
+50	119,40	119,78	120,16	120,55	120,93	121,32	121,70	122,09	122,47	122,86
+40	115,54	115,93	116,31	116,70	117,08	117,47	117,85	118,24	118,62	119,01
+30	111,67	112,06	112,45	112,83	113,22	113,61	113,99	114,38	114,77	115,15
+20	107,79	108,18	108,57	108,96	109,35	109,73	110,12	110,57	110,90	111,28
+10	103,90	104,29	104,68	105,07	105,46	105,85	106,24	106,63	107,02	107,40
+0	100,00	100,39	100,78	101,17	101,56	101,95	102,34	102,73	103,12	103,51

°C	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9
-0	100,00	99,61	99,22	98,83	98,44	98,04	97,65	97,26	96,87	96,48
-10	96,09	95,96	95,30	94,91	94,52	94,12	93,73	93,34	92,95	92,55
-20	92,16	91,77	91,37	90,98	90,59	90,19	89,80	89,40	89,01	88,62
-30	88,22	87,83	87,43	87,04	86,64	86,25	85,85	85,46	85,06	84,67
-40	84,27	83,88	83,48	83,08	82,69	82,29	81,89	81,50	81,10	80,70
-50	80,31	79,91	79,51	79,11	78,72	78,32	77,92	77,52	77,13	76,73

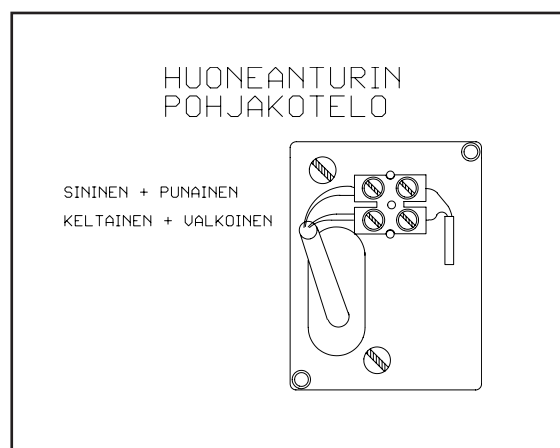
2.2.2 Huoneanturi

Pohjakotelo asennetaan pinta-asennuksena kahdella ruuvilla putken päälle, jonka suositeltava asennus korkeus on n. 170 cm lattiasta.

Johdot asennetaan kuvan mukaan. Sininen ja punainen yhteen, keltainen ja valkoinen yhteen sekä kumpikin väripari oman liitosruuvin alle.

Tarkista vielä ennen kannen paikoilleen asennusta, että johdot ja Pt-100 elementin johdot ovat kunnolla ruuvien alla.

Huoneanturi ei tarvitse rasiaa alleen.



2.2.3 Lattia-anturi

Lattia-anturi on asennettava asennusputkeen joka on asetettu lattiavalun aikana lattiaan.

Johtojen kytkentä tapahtuu niille varatussa asennusrasiassa. Väri jatketaan värillä. Suojajohtoa ei kytketä anturin päässä.

Lattia-antureita kytkettäessä kannattaa varmistaa, että kyseinen lattia-anturi menee varmasti oikean lämmityskaapelin viereen.

2.2.4 Ulkoanturi

Sijoitus:

Sijoita anturi sellaiseen paikkaan, minkä lämpötilaa haluat todella mitata. Todellista ulkolämpötilaa varjossa mitatesasi suositeltava sijoituspaikka on yleensä pohjoisseinällä varjoisassa paikassa esim. räystään alla.

Huomioi, että aukeavasta ovesta tai aukosta tuleva lämmin ilma saattaa jäädä paikalleen räystään muodostamaan taskuun ja näin lämmittää anturia.

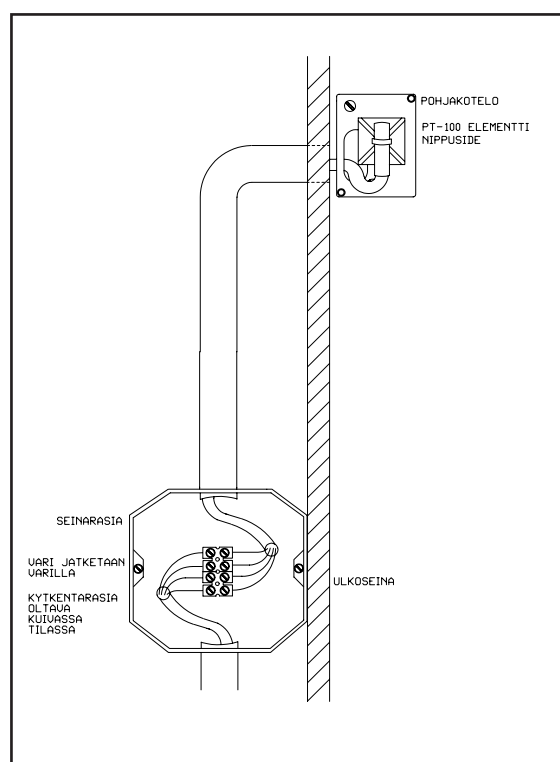
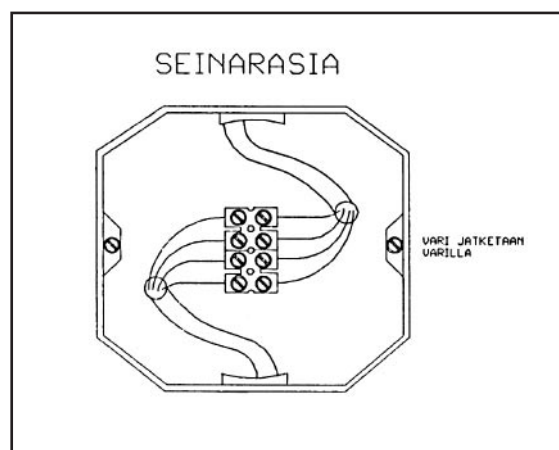
Anturijohdon läpivientiputki on myös syytä tukkia, mikäli se on anturikotelon alla.

Liitos:

On suositeltavaa, että liitos suoritetaan kuivassa tilassa esim. rasiassa sisäpuolella. Mikäli se ei ole mahdollista, on liitos suojattava kosteudelta esim. silikonimassalla.

Kokoaminen:

Kiinnitä anturirasia läpiviennin päälle tai tuo anturin johto kannen reunasta sisään. Kiinnitä anturi nippusiteellä pohjaosaan.

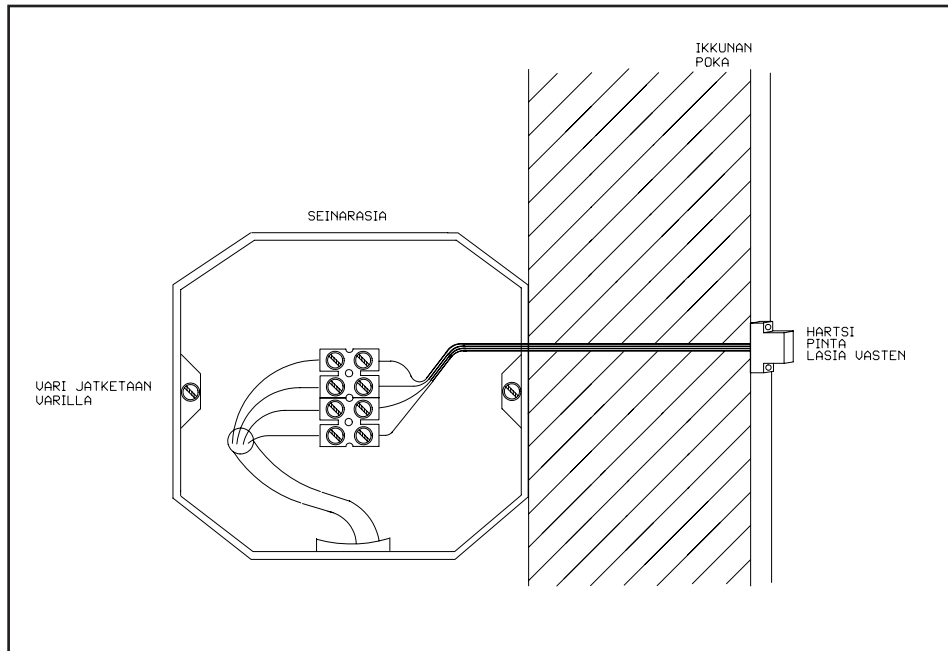


2.2.5 Lasianturi

Lasianturia käytetään kun on kyseessä ikkunalämmitys, jota ME-Platin ohjaa.

Anturi kiinnitetään kahdella ruuvilla ikkunan karmiin, johon on tehty läpivientireikä (5-10mm). Johdot voidaan myös kytkeä pinta-asennuksena.

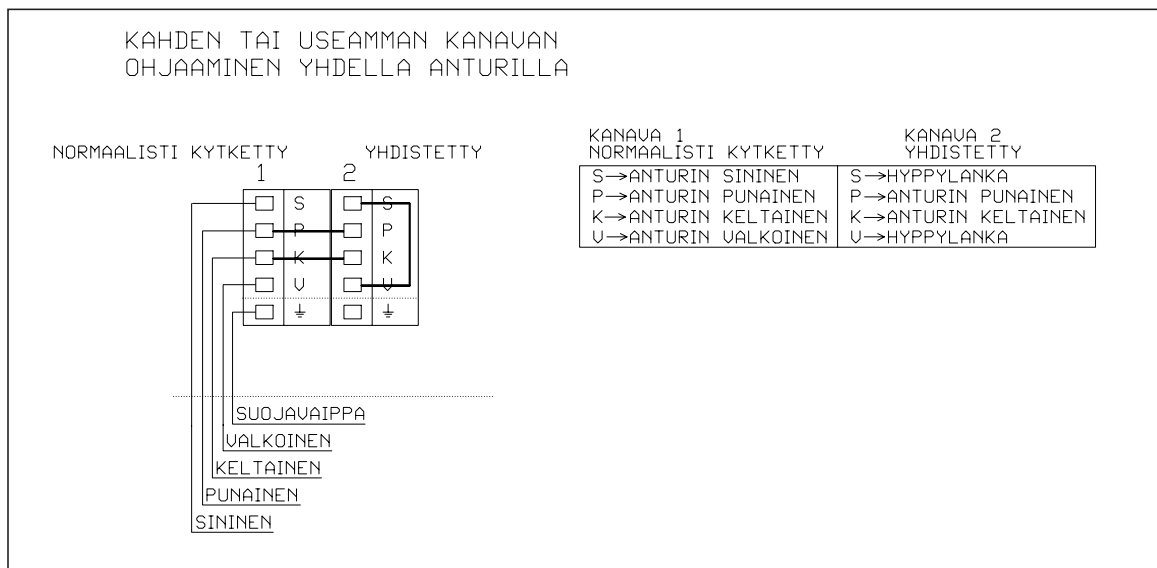
Kytkentä tapahtuu kuvan mukaan. Kytkentä tapahtuu samassa järjestyksessä kuin muutkin anturit. Nauhakaapelin ulommat ulompiin jne.



2.2.6 Useamman lämmityskanavan ohjaaminen yhdellä anturilla

Suositellaan käytettäväksi viereistä kanavaa tarkkuuden säilymiseksi. Säättöarvojen suositellaan olevan samat.

Kytkentä tehdään keskusyksikön päässä allaolevan kuvan mukaisesti.



2.2.7 Antureiden lisääminen

Keskusyksikkö tarkistaa kytketyt anturit, kun siihen kytketään ensimmäisen kerran virta. Kun antureita myöhemmin lisätään, tulee toimia seuraavasti:

1. katkaise virta
2. suorita anturi lisäykset
3. kytke virta takaisin
4. näppäile NOLLAUS-kytkintä
5. näyttöön ilmestyy valikkoteksti: valitse H13
6. keskusyksikkö merkitsee anturit
7. tarkista että olet samaa mieltä ja kuittaa NORM

2.3 Ohjelmointiyksikkö

2.3.1 Johdotus

Ohjelmointiyksikön voi vapaasti sijoittaa haluamaansa huoneeseen.

Kaapelointi:

Ohjausyksikköön tuodaan suojavaipallinen kaapeli PFSK 6x0.5 tai vastaava (max. pituus 100 m). Värit kytketään keskusyksikössä ohjeiden mukaan musta, keltainen, valkoinen, sininen ja punainen.

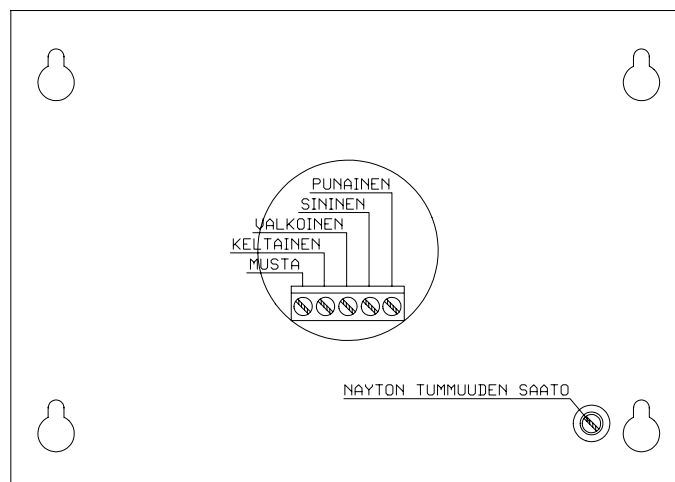
Näytön johdinta ei suositella vietäväksi kontaktorin läheltä.

Kytkentä:

Näytön kaapelin suojojohto kytketään laattaliittimeen keskusyksikön oikeassa alakulmassa.

Näytön takana värit kytketään ohjeiden mukaan.

NAYTON KYTKENTÄ



JOHTIMIEN MERKITYKSET

PUNAINEN	→	KAYTTOJANNITE NAYTOLLE ~ +11V DC
SININEN	→	MAA
VALKOINEN	→	DATA NAYTOLLE
KELTAINEN	→	DATA KESKUSYKSIKOLLE
MUSTA	→	RESET

2.3.2 Kiinnitys

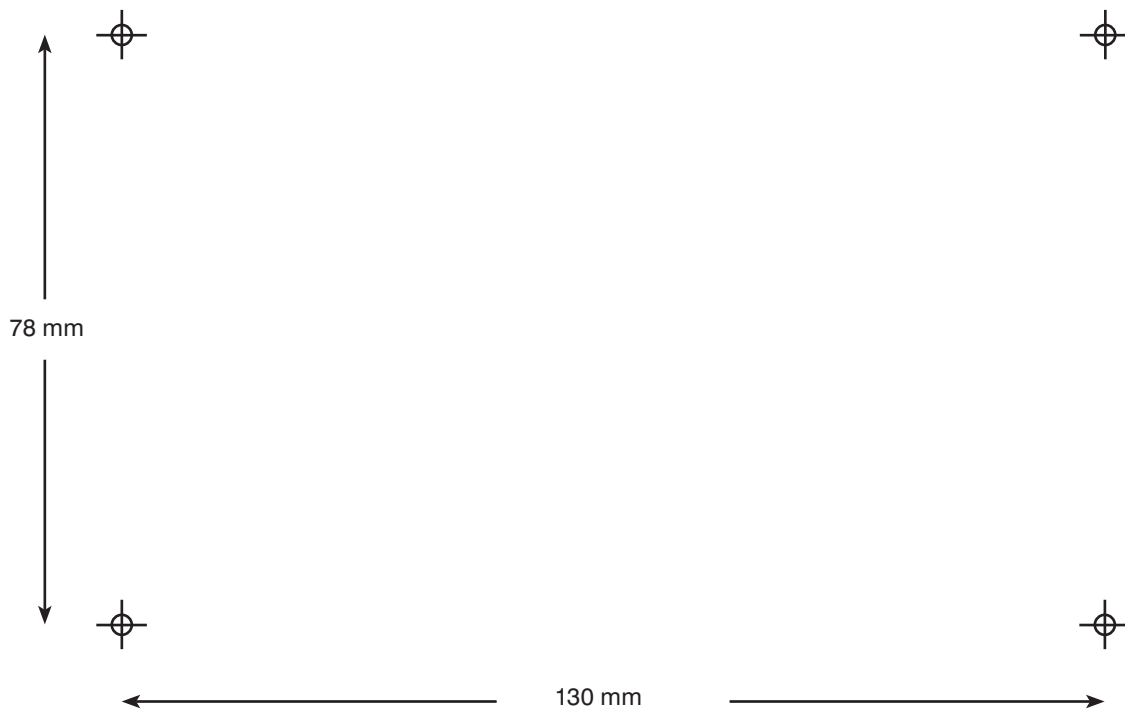
Ohjelmointiyksikön asennuskorkeus on käyttäjän silmien tasalla eli noin 160 cm.

Ohjelmointiyksikkö kiinnitetään neljällä ruuvilla jotka kohdistetaan alla olevalla sapluunalla. Älä avaa koteloa. Käytä mukana tulevia ruuveja 3,5 x 25 tai vastaavia, jotka sopivat

kiinnitysreikien aukoista sisään.

Kierrä ruuvit kohdalleen seinään. Säättämällä ruuvien syvyyttä saat ohjelmointiyksikön tukevasti kiinni.

Älä riiputa näyttöä johtojen varassa!



Kuvion mitat saattavat muuttua tulostimen mukaan. Tarkista mitat ennen reikien poraamista.

2.3.3 Kontrastin säätö

Näytön kontrastin (tummuuden) säätö on mahdollista ohjelmointiyksikön takana olevasta reiästä.

2.3.4 Ohjelmointiyksikön väliaikainen irroitus:

Jos rakennusvaiheessa on välttämätöntä kytkeä keskusyksikkö päälle ja tehdä ohjelmia muistiin, voi ohjelmointiyksikön kytkeä paikoilleen.

Ohjelmointiyksikön voi irroittaa keskusyksiköstä rakennustöiden esim. maalauksen ajaksi. ME-Platin toimii myös ilman ohjelmointiyksikköä.

1. Katkaise virta
2. Irroita ohjelmointiyksikön johdot ja suoja ne niin etteivät ne pääse oikosulkuun.
3. Kytke virta ja Me-Platin hoitaa lämmityksen aikaisemmin annetuilla arvoilla.

2.4 Käyttöönotto

2.4.1 Ohjelmointiyksikön toiminta

Kun keskusyksikön virtakytkimestä kytketään virta, näyttöön ilmestyvät alkutekstit ja sen jälkeen se tarkistaa kytketyt anturit.

Painettaessa näppäimiä pitää ohjelmointiyksiköstä kuulua PIIP-ääni.

Katkaise virtakytkimestä virta ja kytke takaisin päälle. Laitteen pitäisi lähteä moitteettomasti käyntiin ja tulostamaan alkutekstejä.

Normaalitoiminnassa ohjelmointiyksikkö kelaa huoneita läpi.

2.4.2 Tietokoneohjauksen toiminta

Keskusyksikön mittausosan vasemmassa yläkulmassa pitäisi palaa kuusi kappaletta virtalähteen merkkiledejä.

Laitteen pyöriessä ja näyttäessä lämpötiloja voimme tarkistaa keskusyksikön tietokoneohjauksen seuraavasti:

1. Näppäile huoneisiin korkea lämpötila (35°C).
2. Tarkista näytöstä että näyttää kaikkiin 100%.
3. Kanavien lähdöissä pitäisi olla 230V.
4. Näppäile huoneisiin matala lämpötila (0°C).
5. Tarkista näytöstä että näyttää kaikkiin 0%.
6. Kanavien lähdöissä ei pitäisi olla jännitettä.

Muista, että triac ei kytke 230V, ellei kuormaa ole kytketty tai se on kytkimen tai elektronisen termostaatin takana.

Voit myös pakko-ohjata kanavia sivun 16 ohjeiden mukaan.

Jokaiselle kanavalle on oma merkkiledi jäähdytyslevyn takana. Jos se palaa, niin kyseiselle kanavalle tulee ohjaus ja lämmityselementille pitäisi lähteä 230 V.

2.4.3 Käsikäyttöohjauksen toiminta

Huomioi, että kun kytket käsikäyttökytkimen, kytkeytyvät kaikki lämmöt päälle. Sulakkeiden keston takia saattaa olla syytä suorittaa testaus useammassa osassa.

Jos käsikäyttökytkimeen on kytketty Bi-metallitermostaatti, niin tarkista, että se on päällä.

Tarkista myös, että kanavien syötöille tulee jännite. Jonkun kanavan sulake saattaa olla irti tai syöttöön on voitu kytkeä kytkin tehon vuorottamiseksi.

Kun kytket käsikäyttökytkimen, pitää lähtöön tulla 230 V, mikäli syöttö ja kuorma ovat kytkettyinä. Kanavien merkiledien pitäisi palaa.

2.4.4 Kellokytkimien toiminta

Laitteen ollessa toiminnassa näppäile PIKA kytkimellä kellokytkimet päälle ja mittaa kellokytkimen oikeanpuoleisesta liittimestä jännite.

2.4.5 Tehorajoituksen toiminta

Tehorajoituksen toiminnan voit tarkistaa kytkemällä jännitteen 230 V, liittimiin 15 A ja B.

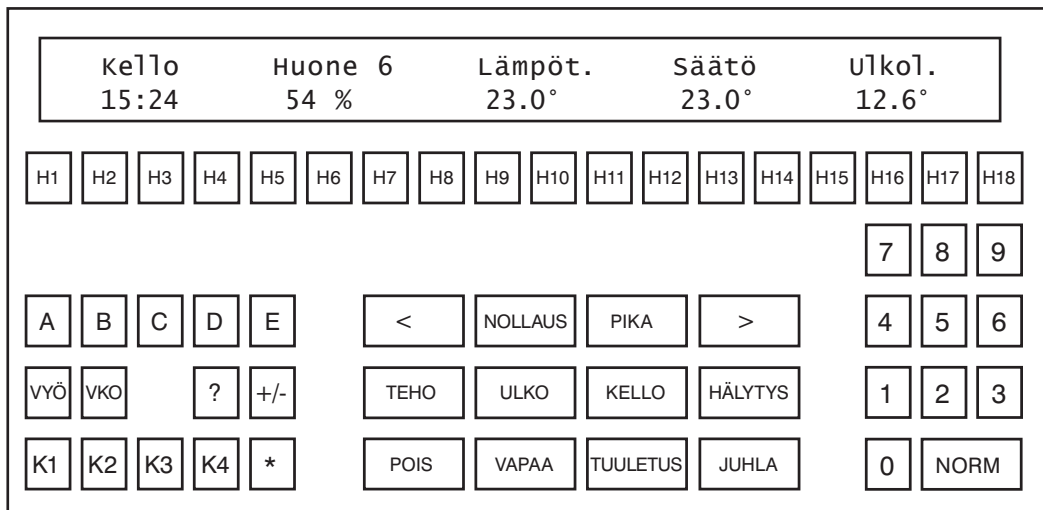
Jos esim. kiuas on kytkettynä 15 A, niin kytke kiuas päälle. Näyttöön ilmestyy merkiksi S. Liittimestä 15 B näyttöön tulee s. Kun jännite tulee molempiin, näkyy näytössä X. Samoin voit seurata kanavien merkkiledeistä tehovuorottelua.

Huomioi, että verkkokäskylaitteissa on käytössä sulkeutuva tai avautuva kosketin ilmoittamassa tehorajoitusta.

2.4.6 Virtamittauksen toiminta

Tarkistuta huoneiden tehot painamalla NOLLAUS, TEHO ja NOLLAUS. Seuraa näytöstä huoneiden virtoja ja vaihetta. Vaiheet 1, 2 ja 3 vastaavat liittimiin 1, 2 ja 3 kytkettyjä virtamuuntajia.

2.5 ME-Platinin huoltotoimintoja



Ohjelmointiyksikön * -näppäimen taakse on sijoitettu joitakin huollon yhteydessä käytettäviä toimintoja.

*Kun painat * -näppäintä näyttöön ilmestyy teksti:*

<p>Huoltotoiminnot, paina 1: tehomittaus 2: kanavien ohjaus, 3: muistin tyhjennys</p>

Tämän jälkeen voit valita jonkun toiminnon numeronäppäimillä "1 - 3".

– **1 valinnalla** laite mittaa virtamuuntajien läpi menevän tehon ja virran eri vaiheilla. NORM-näppäimellä pääset alkuvalikkoon.

– **2 valinnalla** voit ohjata lähtöjä ja kellokytkimiä päälle näppäimillä H1 .. H18 ja K1 .. K4. NORM-näppäimellä pääset alkuvalikkoon.

H:123456789012345678 K: 1234
 ----- --*--

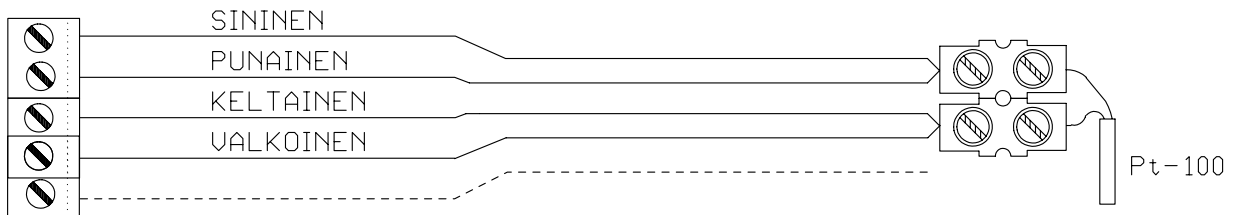
Kanavan 3 lämmitin ja kellokytkin 3 päällä.

– **3 valinnalla** voit suorittaa muistin tyhjennyksen katkaisemalla virran laitteesta. HUOM!! älä tee turhaan, koska

kaikki ohjelmoidut asetukset menetetään.

Huoltotoiminnoista pääset pois painamalla NORM-näppäintä.

Anturin mittaus



KATKAISE VIRTAA LAITTEESTA RESISTANSSIMITTAUSTEN AJAKSI

KELTAISEN JA PUNAISEN VALILLA Ω = VALKOISEN JA SINISEN (PT-100)
 VALKOISEN JA KELTAISEN VALILLA Ω = PUNAISEN JA SINISEN (JOHDIN)

KELTAISEN JA PUNAISEN VALILLA ESIM. 110.2Ω
 PUNAISEN JA SINISEN VALILLA ESIM. $- 2.1 \Omega$
 108.1Ω

KATSOTAAN TAULUKOSTA 108.1Ω VASTAAVA LAMPOTILA $\rightarrow 21 \text{ }^\circ\text{C}$